This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

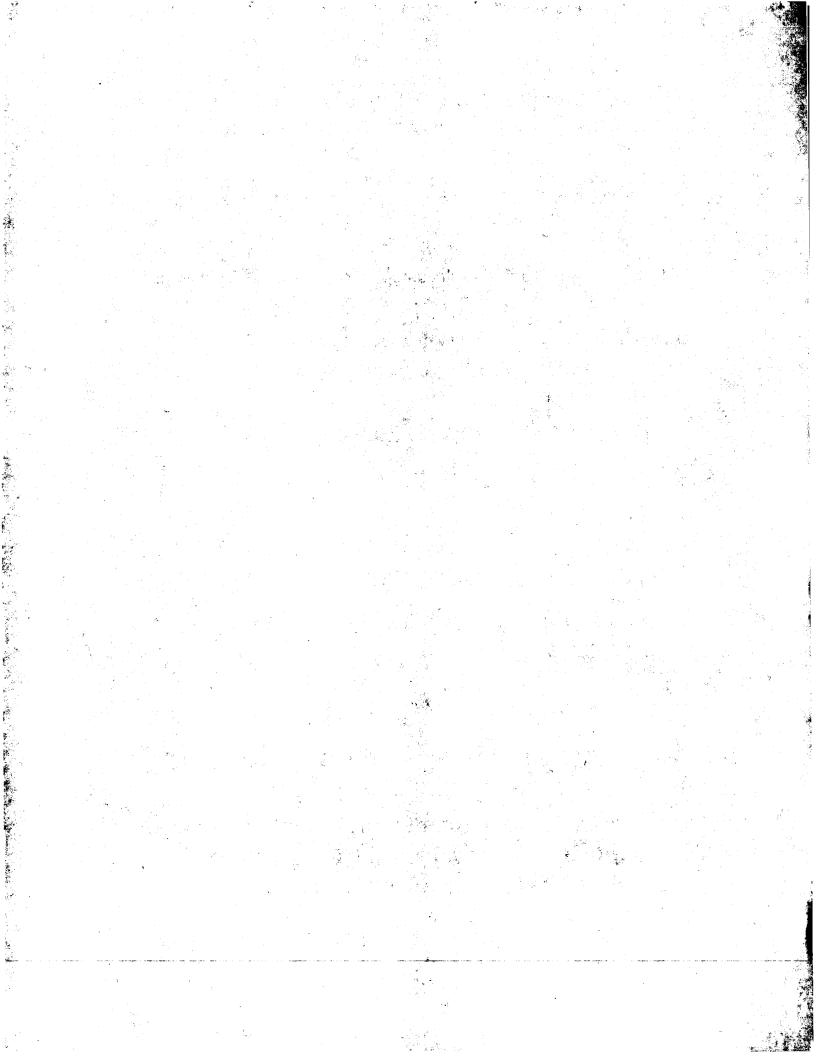
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

10-118052

(43) Date of publication of application: 12.05.1998

(51)Int.CI.

A61B 5/22 // A61B 5/0245

(21)Application number: 08-279411

(71)Applicant: KOWA BOSEKI KK

(22)Date of filing:

22.10.1996

(72)Inventor: FUJITA TOMOSHI

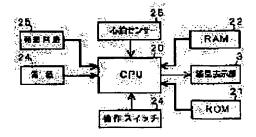
SAGOU SUKETOSHI

(54) NAVIGATOR FOR MAINTENANCE OF HEALTH AND PALMUS MONITOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To present how much a person should do more exercise for keeping his health by calculating a target consumption calories in such a way that a smaller target value is set for a person who consumes much more energy in the daily life in considerating the active level of the life in addition to sex distinction, ages and body shape.

SOLUTION: A CPU 20 for a navigator for maintenance of health is a microprocessor consisting of an arithmetic part, a register part, a control part, etc., and preset equations for calculation, active level of the life, active rank of the life, processing procedure, etc., are stored in an ROM 21. Readable and writable memories used for storing data are mainly stored in an RAM 22. In addition, these contents are called out and an indicator for exercise how much more exercise can keep health other than the amt. of exercise consumed in an ordinary life is calculated as a time for a standard additional amt. of exercise by using parameters such as sex distinction.



ages, body shape and active level of the life and it is presented to a user by displaying on a liq. crystal displaying part 3.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

INS PAGE BLANK (USPTO)

(16)日本国格斯庁 (JP)

特開平10-118052 (11) 格許出版公開每9

(43)公開日 平成10年(1998)5月12日

| | æ | 320P |
|--|---------|-----------|
| | 2/23 | 2)/02 |
| Р. І | A 6 1 B | |
| | | |
| 10000000000000000000000000000000000000 | | |
| | 22/53 | 5/0245 |
| (51) Int Q.* | A 6 1 B | # A 6 1 B |

(全20頁) 物質 類次 未数が 部分 項の数16 01

| (21)出版条件 | 岭原平8 —279411 | (71) 出版人 391028872 | 391028672 | |
|----------|---------------------|--------------------|----------------------|---|
| | | | 異和紡績株式会社 | |
| (22)批單日 | 平成8年(1996)10月22日 | | 爱知県名古國市中区第3丁目6番29号 | |
| | | (72) 発明者 | 计反 田山 | |
| | | | 受知果名古因市中区第三丁目6番29号 質 | 献 |
| | | | 和筋膜核式会社内 | |
| | | (72)発明者 | 佐合 枯缺 | |
| | | | 爱知果名古国市中区第三丁目6番20号 里 | 嬮 |
| | | | 和紡績株式会社内 | |
| | | (74)代理人 弁理士 | 非理士 足立 勉 | |
| | | | | |
| ٠ | | | | |
| | | | | |

健康管理ナビゲータおよび心拍モニター (54) (56) (56) (54)

【映題】 本発明は、一般生活に消費する運動量の他

こ、後どのくらい運動すれば健康を維持できるかを適切 に利用者に指導し、過不足のない運動による健康管理を 可能にすることを目的とする。

費カロリーを算出することを特徴とする健康管理ナビゲ |解決手段| 利用者の性別、年齢、体型と利用者の生 5日動レベルを入力する利用者情報入力手段と、入力情 **戦に基づいて目標消費カロリーを算出する目標消費カロ** している人ほど、小さな目傾値となるように前配目標消 **過激な運動を避けることができて膝を痛めたり、心臓瞳** リー算出手段と、算出した目標消費カロリーを表示する 別、年齢、体型に加えて利用者の生活活動レベルを考慮 することによって、 日常生活で多くのユネルギーを消費 **ータ。この装置の運動量指導に従って運動すれば、急に** 表示年段とを備え、目標消費カロリー算出手段が、性

害を起こしたりしない。

在品表示部 3 ~ 13A. は成者!!!ナビゲータ 1 キードのり替え ボタン 以来ポタンプ

条件請求の範囲

「請求項1] 利用者の性別、年齢、体型といった利用 **者情報を入力する利用者情報入力手段と、**

机力いた吸大型繋形の由か乳師した日経消費ガロジーか な利用者情報入力手段によって入力される利用者情報に 算出する目標消費カロリー算出手段と、

数目標消費カロリー算出手段で算出した目標消費カロリ **一を表示する表示手段とを備えた健康管理ナビゲータに**

前配利用者情報入力手段が、性別、年齢、体型に加えて 利用者の生活活動レベルを入力する様に構成されると共 おいて

前記目標消費力ロリー算出手段が、性別、年齢、体型に

ど、小さな目標値となるように前記目標消費カロリーを [請求項2] 請求項1記載の健康管理ナビゲータにお て、日常生活で多くのエネルギーを消費している人ほ 加えて利用者の生活活動レベルを考慮することによっ 算出することを特徴とする健康管理ナビゲータ

前記目標消費カロリーとして、日常生活以外に1週間で 消費すべき週間消費目標カロリーを算出する週間消費目 前記目標消費カロリー算出手段が、

1 週間の中で運動を実施する日数を指定する日数指定年

隊日数指定手段によって指定された日数に従って、前記

過間消費目標カロリーを各運動予定日に扱り分けた1日 当たり消費目標カロリーを算出する1日当たり消費目標 耳出手段とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲー [辞状仏3] 辞状仏2的観の観察指頭ナアゲータにお **放運動種目選択手段によって選択された運動の負荷レベ** 運動種目を選択する運動種目選択手段と、 ルを設定する運動レベル設定手段と

目と、前記入力された安静時心拍数とに基づいて、前記 | 日当たり消費目標算出手段の算出する1日当たり消費 前記数定された運動レベルおよび前記路択された運動賃 安静時の心拍数を入力する安静時心拍数入力手段と、

動中の目安心拍数とを算出する目安負荷選動盘算出手段 目標カロリーを消費するための目安運動時間と、当該運 該目安負荷運動量算出手段の算出結果を表示する目安負

労運動量表示手段とを備えることを特徴とする健康管理 【排水項4】 請水項3記載の健康管理ナビゲータにお 124-4

英選動時間修正手段による自安選動時間の修正がなされ、** 修正する運動時間修正手段と

前記目安負荷運動盘算出手段で算出した目安運動時間を

たときは、嫁修正後の運動時間だけ前記選択された運動 種目を前記数定された負荷レベルで実行したときの消費 量として表示する残惫表示年段とを備えることを特徴と 弦修正後消費カロリー算出手段の算出した消費カロリー を前記1日当たり消費目標カロリーから成じた残りを残 カロリーを算出する修正後消費カロリー算出手段と、 する健康管理サビゲータ。

【請求項5】 請求項3又は4配載の健廃管理ナビゲー りにおいて、

て、前記目安負荷運動量算出手段が算出している目安心 核運動種目指定手段によって指定された運動種目に対し 実施する運動種目を指定する運動種目指定手段と、

前記指定された運動獲目の実施時間を計測する運動契約 拍数を表示する目安心拍数表示手段と、 時間計測手段と

運動種目に対した数倍されたいる食荷フベルとから、選 按選動実施時間計測手段の計測結果と、前記指定された 動の実施によって消費したカロリーを貸出する消費カロ リー算出手段と

核消費カロリー算出手段の算出結果を1週間分累積する 消費カロリー累積手段と、

3

核消費カロリー異種手段の異種結果と前記週間消費目標 算出手段で算出した週間消費目標カロリーとを比較し

[詩水項6] 請水項5記載の健廃管理ナビゲータにお な達成度算出手段の算出結果を表示する違成度表示手段 とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲータ。 て、1週間の遠成度を算出する遠成度算出手段と、

前記運動時間計測手段の計測した運動時間を修正する選 動時間修正年段を備え、 前記消費カロリー算出手段は、繁運動時間修正手段によ って運動時間が修正されたとき、当該修正後の運動時間 にあるいて 包配消費 カロリーを育出する ことを作句とす る健康管理ナビゲータ、

[詩水項7] 請水項5又は6記載の健康管理ナビゲー **タにおいて、**

核心拍数計測手段の計測した心拍数を表示する心拍数表 示手段とを備えることを特徴とする健康管理ナビゲー 運動中の心拍数を計測する心拍数計測手段と、

定手段、目安負荷運動量算出手段、および目安負荷運動 少なくとも前記利用者情報入力手段、目標消費カロリー 算出手段、表示手段、運動種目路択手段、運動レベル設 【時状項8】 時状頃7121気の紋原管理ナドゲータを、 量表示手段を備えるナビゲータ本体と、 ₽

数ナビゲータ本体とは別体に構成され、少なくとも前記 割手段、および心拍数表示手段を備え、利用者の体に装 国動実施時間計測手段、目安心拍数表示手段、心拍数計 着可能な心拍モニタとによって構成し、

嫁心拍モニタと前記ナビゲータ本体との間で、必要なデ

8

特別平10-118052

いて、前記心拍モニタがリスト装着型であることを特徴 とする健康管理ナビゲータ。 【請求項9】 請求項8記載の健康管理ナビゲータにお

とする健康管理ナビゲータ。 の間の通信は、無線によって構成されていることを特徴 一夕において、前記心拍モニタと前記ナピゲータ本体と 【請求項10】 請求項8又は9記載の健康管理ナビケ

[0002]

毎四ナアゲータにおいて、さらに、 【請求項11】 請求項1~10のいずれか記載の健康

日常生活活動の内容を指定する日常生活活動内容指定手

該日常消費カロリー算出手段の算出結果を表示する日常 ロリーを算出する日常消費カロリー算出手段と 容が指定されたとき、前記利用者情報入力手段から入力 基づいて、当該日常生活活動によって消費される消費力 された利用者情報と指定された日常生活活動の内容とに 数日常生活活動内容指定手段によって日常生活活動の内

管理ナビゲータにおいて、さらに、 消費カロリー接示手段とを備えることを特徴とする健康 20 【請求項12】 請求項1~11のいずれか記載の健康

所定期間内のダイエット目標を減量量として入力するタ イエット目標入力手段と、

目標カロリー算出手段と、 1 日当たりで控えるべきカロリーを算出するダイエット 前記所定期間で当該ダイエット目標を違成するために、 利用者情報と入力されたダイエット目標とに基づいて、 力されたとき、前記利用者情報入力手段から入力された 数ダイエット目標入力手段によってダイエット目標が入

徴とする健康管理ナビゲータ。 るダイエット目標カロリー表示手段とを備えることを特 数ダイエット目標カロリー算出手段の算出結果を表示す

利用者の手首との接触面側に配置したことを特徴とする センサー方式の心拍センサーを備え、核心拍センサーを の心拍モニタであって、前記心拍数計測手段として、光 【請求項13】 請求項9記載の健康管理ナビゲータ用

とを特徴とする心拍モニタ。 て、前記心拍センサーの周辺部を軟質樹脂で形成したこ 【請求項14】 請求項13記載の心拍モニタにおい

[0007]

着させる押圧手段を備えたことを特徴とする心拍モニ て、前記心拍センサーの周辺部を利用者の腕に対して密 【請求項15】 請求項14記載の心拍モニタにおい

り巻く方向に移動可能に取り付けたことを特徴とする心 拍モニタにおいて、前記心拍センサーを利用者の筋を取 【請求項16】 請求項13~15のいずれか記載の心

【発明の詳細な説明】

た条件の中で、健康を維持するためにどのへらい運動を すればよいかの目安を提示する健康管理ナビゲータに係 【発明の属する技術分野】本発明は、個人個人の異なっ

人の実際運動時間を測定し、実際運動時間に対しての消 費カロリーを算出する運動量の測定装置がある。 歩いた数によって運動量を表示する万歩計や、運動する 【従来の技術】従来から、運動量の測定装置としては

だけである。 けである。又、運動量の例定装置は実際に運動した時間 を測定しその運動時間を消費エネルギに換算し表示する 計の場合は実験に歩いただけの歩数と距離を表示するだ 経過したらンザー等で報知するといったものもあった。 このように、実際の運動量を検出する方法として、万歩 うように目安時間をセットした上で、セットした時間が 分間ウオーキングしよう:何分間ジョギングしようとい 【0003】又、運動する人が勝手に時間を設定して何

安の運動時間を決めて運動している。 は、運動する人が何分間運動しようと個人的に勝手に目 たりすることがある。運動量の目安の設定方法として 激な運動をやり過ぎて膝を痛めたり、心臓障害を起こし まに運動するから、運動量が不足したり、反対に急に過 【0004】このために、適正な目安の運動量がないま

同様に膝を痛めたり、心臓障害を起こしたりする。 ないまま運動しなければならない。 そうすると、前記と うとしてもどんな運動を何分すればよいのかが全く解ら 運動をしていない人、例えば、家事の仕事だけしている 人、会社でデスククワークだけしている人が運動をしよ 運動時間を決めてやればよいが、通常に日常生活以外に る人の場合は、過去の実績データーを参考にして自安の 【0005】このために、毎日運動を継続して実績の有

ば健康を推持できるかを適切に利用者に提示し、過不足 のない運動による健康管理を可能にすることを目的とす 般生活に消費する運動量の他に、後どのくらい運動すれ [発明が解決しようとする課題] そこで、本発明は、一

手段と、紋目標消費カロリー算出手段で算出した目標消 して目標消費カロリーを算出する目標消費カロリー算出 入力される利用者情報に基づいて最大酸素摂収量を考慮 利用者情報入力手段と、該利用者情報入力手段によって 用者の性別、年齢、体型といった利用者情報を入力する 明の効果】かかる目的を違成するためになされた本発明 の健康管理ナビゲータは、請求項1に記載した様に、利 【課題を解決するための手段、発明の実施の形態及び発

教カロリーを表示する表示手段とを備えた健康管理ナビ

目標消費カロリーを算出することを特徴とする。 を消費している人ほど、小さな目標値となるように前記 を考慮することによって、日常生活で多くのエネルギー が、性別、年齢、体型に加えて利用者の生活活動レベル に構成されると共に、前記目標消費カロリー算出手段 齢、体型に加えて利用者の生活活動レベルを入力する様 ゲータにおいて、前記利用者情報入力手段が、性別、年

カロリーを算出する。この算出結果は、表示手段に表示 費している人ほど、小さな目標値となるように目標消費 動ワベルを考慮して、日常生活で多へのエネルギーを消 が入力されると、目標消費カロリー算出手段が、生活活 定できるようにしておくとよい。 こうして、利用者情報 行った生活活動レベルを予め設定しておき、番号を選ぶ 様にするとよい。この場合、軽労働になるほど細分化を に従ってもよいが、これをさらに細分化したものに従う ことによって目標消費カロリーの算出に必要な数値を決

算出する1日当たり消費目標算出手段とを備えることと 運動予定日に振り分けた1日当たり消費目標カロリーを 定された日数に従って、前記週間消費目標カロリーを各 を指定する日数指定手段と、数日数指定手段によって指 算出する週間消費目標算出手段と、運動を実施する日数 生活以外に1週間で消費すべき週間消費目標カロリーを ロリー算出手段が、前記目標消費カロリーとして、日常 1 記載の健康管理ナビゲータにおいて、前記目標消費カ

易さに応じて個人のスケジュールに合わせた健康管理が る。これによって、利用者の仕事の忙しさ、余暇の取り け、運動実施日1日当たりの消費目標カロリーを算出す とで運動日数に応じて週間消費目標カロリーを振り分 出し、日数指定手段によって運動実施日数を指定するこ よれば、週間消費目標カロリー算出手段が週間目標を算 【0010】この請求項2記載の健康管理ナビゲータに

出手段の算出する1日当たり消費目標カロリーを消費す るための目安運動時間と、当該運動中の目安心拍教とを 安静時心拍数とに基づいて、前記1日当たり消費目標質 ベルおよび前記選択された運動種目と、前記入力された 力する安静時心拍数入力手段と、前記数定された運動レ において、運動種目を選択する運動種目選択手段と、該 を設定する運動レベル設定手段と、安静時の心拍数を入 運動種目導択手段によって選択された運動の負荷レベル 3に記載した様に、請求項2記載の健康管理ナビゲータ 【0011】健康管理をよりやり易くするには、請求項 Ī.

ては、例えば厚生省が4段階に分けて公费しているもの て生活活動レベルを入力する。この生活活動レベルとし 情報入力手段により、利用者の性別、年齢、体型に加え 【0008】この健康管理ナビゲータによれば、利用者

[0009] ここで、請求項2に記載した様に、請求項

算出する目安負荷選動量算出手段と、炫目安負荷運動量

特開平10-118052

算出手段の算出結果を表示する目安角荷運動量表示手段 【0012】この静水項3記載の健康管理ナビゲータに

動を実施できるように支援することができる。 ことで容易に知ることができ、利用者が正しい強さで運 ない健康管理が可能である。又、目安運動時間だけでな どの程度の強さで実施したらよいかを心拍数を計削する するとか弱めにするといったことを、個人のその日の体 く、目安心拍数も算出し衰示するので、当該運動種目を 調などに応じて設定することができる。従って、無理の ベルを設定できるので、同じ運動種目であっても強めに ることができる。このとき、運動種目だけでなく負荷レ 時間実施すればよいかの目安運動時間を算出して表示す よれば、運動種目を選び、当該運動種目を1日どれ位の

残りを残量として表示する残量表示年段とを備えるよう にするとよい。 カロリーを前記1日当たり消費目標カロリーから減じた された運動種目を前記設定された負荷レベルで実行した 手段と、核修正後消費カロリー算出手段の算出した消費 ときの消費カロリーを算出する修正後消費カロリー算出 正がなされたときは、繁修正後の運動時間だけ前記選択 正手段と、蘇運動時間修正手段による目安運動時間の修 算出手段で算出した目安選動時間を修正する運動時間修 戦の健康管理ナビゲータにおいて、 前記目安負荷温動量 【0013】又、請求項4に記載した様に、請求項3記

0分短くしたことで残ってしまうカロリーが表示され 作動させて目安運動時間を20分に修正してやれば、1 だけにしておきたいという場合に、運動時間修正手段を に目安選動時間が算出されたもののジョギングは20分 よれば、例えば、「ジョギング」を30分契施するよう 【0014】この請求項4記載の健康管理ナビゲータに

むこともでき、一層使い易いものとなる。 び目安負荷運動量算出手段を作動させてやれば、2種目 で1日の消費目標カロリーを消費するスケジュールを組 さらに次の運動、例えば、「ウオーキング」を踏んで再 る。従って、利用者は、この表示されたカロリー分だけ

した週間消費目標カロリーとを比較して、 1週間の違成 間分累積する消費カロリー累積手段と、核消費カロリー 累積手段の累積結果と前記週間消費目標算出手段で算出 算出手段と、欧消費カロリー算出手段の算出結果を1週 植目に対して設定されている負荷レベルとから、運動の 助実施時間針別手段の計別結果と、前記指定された運動 実施によって消費したカロリーを算出する消費カロリー 目の実施時間を計測する運動実施時間計測手段と、鉄運 種目指定手段によって指定された選動種目に対して、前 表示する目安心拍数表示手段と、前記指定された運動種 配目安負荷運動量算出手段が算出している目安心拍数を 請求項3又は4記載の健康管理ナビゲータにおいて、実 施する運動種目を指定する運動種目指定年段と、鞍運動 【0015】又、この場合、請求項5に記載した様に、

この累積結果と週間消費目標カロリーとを比較して1週 **算出する。そして、この消費カロリーを、消費カロリー** 間の違成度を算出し、この結果を違成度表示手段によっ た彼庁する。1日1日ではなく1適覧の議成既で評価で きるので、予定していた運動が実施できない日があった ときは他の日にこれを消化するように運動をすれば目標 度を算出する遠成度算出手段と、協適成度算出手段の算 [0016] この諸女母554数のは保留男ナアゲータに よれば、運動種目指定手段で運動種目を指定し、目安心 **自数表示手段に目安心拍数を表示しながら運動実施時間** る。そして、この計劃結果と負債レベルとから実際にど れ位のカロリーを消費したかを消費カロリー算出手段が 異種手段で1週間分累積し、達成度算出手段によって、 とする適成度が得られる。この様に週間適成度を表示す るようにするほうが、運動が長税きし易く、健康管理を 計割手段によって運動実施時間を計削することができ 出結果を表示する遠戊度接示手段とを備えるとよい。

5 記載の健康管理ナビゲータにおいて、前記運動時間計 を備え、前記消費カロリー算出手段は、蘇運動時間修正 [0017] ここで、請求項6に記載した様に、請求項 的手段の針割した運動時間を修正する運動時間修正手段 **手段によって運動時間が修正されたとき、当瞭修正後の** 国動時間に払んい、有配消費カロリーを貸出するとよ

推過する上で有利である。

は6記載の健康管理ナビゲータにおいて、運動中の心拍 抜いてしまったというような場合に、これら中断や手抜 数を計測する心拍数計測手段と、該心拍数計測手段の計 【0018】この請求項6記載の健康管理ナビゲータに あるいは運動を中断しなかったけれども途中でやや手を きを考慮して運動時間を修正してやれば、実際に消費し た頃に近い値として消費カロリーを算出することができ [0019] 又、請求項7に記載した模に、請求項5又 別した心拍数を表示する心拍数要示手段とを備えるとよ 日安心柏教と実物値とを比較することによって運動の仕 よれば、運動を開始してから例えば電話がかかってきた る。この結果、違成度を正しく把握することができる。 りするなどして途中で運動を中断してしまった場合や、 い。この請求項1記載の健康管理ナビゲータによれば、 選動中の心拍数を計削して表示することができるので、 方が適切か否かを利用者が容易に判断することができ

段、および心拍数表示年段を備え、利用者の体に装着可 段、運動レベル設定年段、目安負荷運動量算出手段、お と、算ナビゲータ本体とは別体に構成され、前記運動実 [0020]又、請求項8に記載した様に、請求項7記 目標消費力ロリ一算出手段、表示手段、運動種目選択手 **新時間計割手段,自安心拍数表示手段、心拍数計測手** 載の健康管理ナビゲータを、前配利用者情報入力手段、 よび自安負荷運動盘表示手段を備えるナビゲータ本体

能な心拍モニタとによって構成し、蹴心拍モニタと前記 ナビゲータ本体との間で、必要なデータを通信によって やり取りする様に構成するとよい。

時間および心拍数の計測を行うことができる。又、必要 は、各種情報の入力はナビゲータ本体で実施し、運動時 ように使用する。この様に、入力をナビゲータ本体で実 施するので、心拍モニタは筋時計程度のごく小さいもの でよく、種々の運動を実施する際に邪魔にならずに運動 なデータは通信でやり取りできるので、最終的な違成度 の判定や、消費カロリーの計算などはナビゲータ本体例 間は、心拍モニタを体に装着してこれを計削するという 【0021】この請求項8記載の健康管理ナビゲータ で実施するようにすればよい。

目安心拍数を表示したりする運動種目とが一致している [0022]にこで、この請求項8記載の健康管理ナビ タを装着して運動を開始するとき、これから実行しよう とする運動種目と、心拍モニタで運動時間を計測したり ゲータにおいて、前記心拍モニタに、さらに運動糧目数 示手段を散けておくとよい。こうしてやれば、心拍モニ ことを容易に確認できるからである。

リスト装着型として構成すれば、心拍モニタの装着が筋 単である。又、請求項10に記載した様に、請求項8又 記載の健康管理ナビゲータにおいて、前記心拍モニタが は9記載の健康管理ナビゲータにおいて、前記心拍モニ タと前記ナビゲータ本体との間の通信は、無線によって 構成するとよい。より具体的には、赤外線などの光通信 によってデータをやり取りするようにするとよい。この 様に構成すれば、ゲータのやり取りに当たって一ヶ通信 ラインを接続する必要がなく、例えば運動中にデータを [0023] なお、請求項9に配載した様に、請求項8 簡単にやり取りするといったこともできる。

動内容指定手段と、蚊B常生活活動内容指定手段によっ 蝦入力手段から入力された利用者情報と指定された日常 生活活動の内容とに基づいて、当数日常生活活動によっ 算出手段と、蚊B常消費カロリー算出手段の算出結果を によれば、掃除、洗濯、育児などといった日常生活活動 でどの程度カロリーを消費しているかといった事項を知 [0024] 一方、請求項11に記載した様に、請求項 て日常生活活動の内容が指定されたとき、前記利用者情 ることができ、よりサービス内容が向上し、利用者にと て、さらに、日常生活活動の内容を指定する日常生活活 て消費される消費カロリーを算出する日常消費カロリー [0025] この請求項11記載の鍵版管理ナビゲータ っては、日常生活活動のどの作業が負担が大きいのかと **いったことを把握することによって尿事労働による過劣** 表示する日常消費カロリー表示年段とを備えるとよい。 1~10のいずれか記載の健康管理ナビゲータにおい を防止する目安にすることもできる。

[0026]又、請水項12に記載した様に、請水項1 ~11のいずれか記載の健康管理ナビゲータにおいて、

ベきカロリーを算出するダイエット目標カロリー算出年 段と、稼ダイエット目標カロリー算出手段の算出結果を 数示するダイエット目標カロリー表示手段とを備えると さらに、所定期間内のダイエット目標を咸量量として入 れたダイエット目標とに基づいて、前配所定期間で当数 力するダイエット目標入力手段と、蚊ダイエット目標入 力手段によってダイエット目標が入力されたとき、前記 利用者情報入力手段から入力された利用者情報と入力さ ダイエット目標を違成するために、1日当たりで控える

【0027】この請求項12記載の韓康管理ナビゲータ によれば、ダイエット目標を設定してそのために 1 日ど れだけ食事を制限したらよいかを知ることができ、運動 により健康維持に合わせてダイエットによる健康維持の ための協示も合わせて栄勉できる。

[0028] 一方、本発明の心拍モニタは、請求項13 に記載した様に、静水項 9 記載の館糜管理ナビゲータ用 の心拍モニタであって、前記心拍数計測手段として、光 センサー方式の心拍センサーを備え、核心拍センサーを 利用者の手首との接触面側に配置したことを特徴とす

株に道具を持って実施する運動においても邪魔にならな たので、手首の動脈の脈動から心拍数を計測することが [0029] この請求項13記載の心拍モニタは、年首 との接触面側に光りセンサー方式の心拍モニタを配置し できる。手首に装着するものなので、例えばゴルフ等の

項13記載の心拍モニタにおいて、前記心拍センサーの 周辺部を軟質樹脂で形成するとよい。 軟質樹脂としては とで、心柏センサーの周辺館を手首に密着させ、外乱光 [0030]にこで、請水項14に記載した様に、請水 例えば合成ゴムなどをあげることができる。 こうするこ がセンサーに役入しないようにすることができ、計削的 数を排除することができる。

4 記載の心拍モニタにおいて、前記心拍センサーの周辺 的を利用者の筋に対して密着させる押圧手段を備えるよ の周辺部をしっかりと手首に密着させることができるか うにするとよい。 押圧手段を備えることで、軟質帯脂製 [0031]又、請水項15に記載した供に、請水項1 5000

項13~15のいずれか記載の心拍モニタにおいて、前 記心拍センサーを利用者の筋を取り巻く方向に移動可能 [0032] さらに、請求項16に配載した様に、請求 に取り付けるとよい。年齢や性別によって、又、体型に よって筋の太さが相違し、脈を計測すべき位置が人によ

[0033] なお、上記心柏モニターは、次の様にして って若干ずれるからである。

首の複株面側に心拍センサーを配置し反対側に表示部を ** ナルモードを呼び出したり運動場択モードを呼び出した (1)、表示部と心拍センサー部とを一体に構成し、手

配置したことを特徴とする心拍モニター。

特別平10-118052

9

時間と心拍数の表示部を備え、片方の前記決脚部の内面 別にセンサーユニットを備え、数センサーユニットのセ 前記本体ハウジング内にスライドプレートを設け、ロス り、手首を挟み込めるだけの長さを持つ通結部と、蚊道 分に当接できるだけの長さを持つ挟脚部とからなる本体 (2)、 (1) 記載の心拍モニターは、馬蹄形をしてお **栢部の固緒に一体となるように技術し、年哲の動脈に十 ハクジングと、蚊本体ハウジングの前記通結部の上面に** ンサーハウジングを上下方向にスライドできるように、

(3)、(2) 記載の心柏モニターにおいて、西図の前 記挟脚部の上部外側に切り込みを夫々に設け、蹴切り込 み内に挟脚前を内側に付野させるための板パネを夫々に グを設けたことを特徴とする心拍モニター。 備えたことを特徴とする心柏モニター。

ウイドプレート 行档をせるよう 行 哲的 センチー くケジン

面とカパーの内面を押え付ける押え板と、蚊押え板と前 (4) 、時計タイプの表示部と心拍センサー館とが別体 上方にベルト窓と下面にセンサーハウジングの挿入孔を 有するカバーと、蚊カバーの前記挿入孔にゴム系の柑脂 **なの枕水体油かなたお しゃる カンキーイクジングや む息** から挿入し、質センチーくクジングの上方にセンチー上 記ハウジングの間にパネを設けたことを特徴とする心拍 **た核灰しためで、心枯センヤー部は、乙舘役配が仕つ、** 3

(5)、(4) 記載の心拍モニターにおいて、前記カバ -の手首への接触面が手首に接触し易いようにアールを もたせたことを特徴とする心拍モニター。 モニター。

(6)、(5) 記載の心拍モニターにおいて、前記時計 タイプの投斥部と心拍センサー部を困ファスナ駅のベン ドで止める際、前記時計タイプの表示部にストッパーを 有するベルトガイトを取り付け、ベルトガイドのストン ペーセベルトを固定することを禁費とする心拍モータ (1) 、心柏モニターは、時計タイプとし、心柏センサ 一部だけとし、センサーハウジングをゴム駅のハウジン グで彼ったことを特徴とする心拍モニター。

[戦筋倒] 本発明の実施倒を図に揺んいた以明する。 斑 ようにカードタイプのもので胸のボケットにも入るくち いの大きさをしており、年軽に持ち歩きできるものであ 1実施例の健康管理ナビゲータ1は、図1, 図2に示す 0034

[0035] 図1は健康管理ナビゲータ1の要部の構成 を表す斜視図であり、図2は上面の詳細を扱している平 5回である。この健康管理ナビゲータ1は、被面に指定 した項目や時間や心拍数又は消費カロリー等を敷示する ための液晶数示部3と、スタートさせたりストップさせ たりするためのスタートノストップボタン4と、パーン

めのカーンル6と、その数値等を設定するための設定が る内容遠定や性別・年齢・体重の数値の入力等をするた ード切替ボタン5と、呼び出したモードの既に決めてめ り計算モードを呼び出したり切り替えたりするためのモ

柏センサー26が覗くようにしてある。又、このスライ に数けられている図3に示す周知の光センサー方式の心 いているスライドプレートである。このスライドプレー 表示部3yと心拍を表示する表示部32が設けてある。 部 3 の周りのキード表示の他に時間やカロリーを表示す ル」3 a はパーソナルモードを、「運動選択」は運動選 尚、心拍センサー26に指先を当てて心拍を測定できる り、閉めるとスイッチが切れるようにセットしてある。 ドプワート8が賦へと心拍センサー26のスイッチが入 ト8をスライドさせて開けるとスライドプレート8の奥 スポーツの種目や日常生活における運動種目を表示する る表示部3wとランクや性別等を表示する表示部3×と と上下のカーソル6c,6dからなっている。又、表示 ものである。カーソル6は、左右のカーソル6a,6b 表示の内容を選択するときに三角マークを併せるための 動」3g、「生活」3hなどといったその他の表示は、 ans」はデータ通信モードをそれぞれ意味する。 モードを、「Diet」はダイエットモードを、「Tr 択モードを、「計測」は計測モードを、「表示」は表示 角マークの点灯を選択することができる。「パーソナ に表示部3の周りに「パーンナル」3 a、「運動選択」 いずれかのモードが選択されたとき、その中で、処理や i、「Trans」3kの各文字のいずれかの位置に三 3 b、「計測」3 c、「表示」3 d、「Diet」3 キードは6つたある。この6キードは、図2に示すよう 【0038】さらに、8は、図1に示すように側面に付 【0037】また、「威量」3e、「消費」3f、「運 【0036】尚、モード切り替えボタン5で呼び出せる

を同様に行ない表示部3wに身長が表示され3xに単位

制御部等からなるマイクロプロセッサーである。 ROM **示部3、心拍センサー26、操作スイッチ23からなり** M21、RAM22、電源24、発援回路25、液晶表 図は図3に示すように、CPU20を中心として、RO 時間として演算し、その結果を液晶表示部3に表示して 動レベルといったパラメータを用いて目安付加運動量の 生活活動レベルや生活活動ランクや、処理手順等を記憶 21にあらかじめ決められた計算式や図4に示すような 使用者に提示してくれる。 できるかと言う運動指針を、性別・年齢・体型・生活活 示によって、これらの内容を呼び出し、一般生活に消費 使う読み書き可能なメモリーを記憶させてある。 操作指 させてある。RAM22には主としてデーターの記憶に する運動量の他に、後どのくらい運動すれば健康を維持 1 体化してある。CPU20は、資質部、レジスタ部、 【0039】この鍼原指導ナアダータ1の鹿路ブロック

> 部3×に「才」の表示が現れる。そこでカーソル6aを (c)に示すようにカーンル6の操作を体盤の数字入力 定されると共に身長の入力モードに切り替わる。図6 部3wの数字を確認して設定ボタン1を押すと年齢が設 し、10の位と同様にカーソル6c.6dを押して表示 位の数字を決め、カーンル6bを押して1の位取りを しれり、カーンバ 6 d r 数針が小がくしたりした10の 押して10の位取りをし、カーンル6cで数字を大きへ 入力モードに切り替わる。図6 (b) に示すように表示 タン7を押すと男性か女性かが設定されると共に年齢の が選択される、このようにして男女別の選択をし設定ホ 押すと女性が選択され右側のカーソル6bを押すと男性 呼び出し設定ボタン7を押すと、データー入力 (S1) ークが下部中央部 3 x に表示され左側のカーソル 6 a を に進み最初に図6 (a) に示すように男性か女性かのマ 目安運動量の算出フローを図5を基に図6、図7を用い ードに三角マークが点灯 レパーソナルモード (S 0)を て説明する。最初に操作スイッチ23をいれると図6 【0040】次に健康管理ナビゲータ1を用いた適正な (a) に示すように液晶表示部3の周りのパーンナルモ

ル6 aを1回押すとランク3が表示できる。このように 通り1分類の計8分類にランク分けしてある。このよう な8ランクの中からランク3を選んだ場合には、カーソ の2分類、やや重いものも2分類、重いものは厚生省の る生活活動レベルの平均的なランク 4が最初に「ラン その後数定ボタン1を押すと生活活動レベルが設定され 三角マークの点蔵表示が1つずつ移るようにしてある。 表示が1つずつ移り、カーソル6 bを押すたびに右側に カーソル 6 a を 1 回押すたびに左側に三角マークの点隊 動ができるように軽いものをさらに3分類、中等度のも デスクワークの多い人や普段運動をしない人が適正な運 うに厚生省から公示されているランクをさらに分けて、 もの、中等度のもの、やや重いもの、重いものというよ れる。尚、生活活動レベルには、図4に示すように軽い ク」という文字と共に三角マークの点滅によって表示さ 3×に三角マークが表示される。そこで図4に示してあ **品ァベルのランク入力モード 1~8の数字の上の数示部** 定ボタン7を押すと、安静心拍数が設定されると共に生 6を押して安静心拍数を表示し、心拍数を確認したら数 が最初に表示される。身長・体質同様の要領にカーンル り替わる。表示部3wに心拍75と表示部3×に拍の字 する。身長を設定すると同時に安静心拍設定モードに切 (Cm) が表示され、設定ボタン1を押して身長を設定

た人の1日に消費しているエネルギー量いわゆる総活動 生活指数や生活レベルや計算式を呼び出すと共に、R A 代制量Aの算出が行われる。この演算は、ROM内から 終了する。データー入力(S_1)が終了すると、数定し [0041] このようにして、データー入力 (S1) が

> て総活動代謝量Aを算出する(S 2)。 M内に入力されているデーターを呼び出して双方を用い

【0042】ここで、総括動代制量Aは下記式で現され

[0043]

活動に必要な活動代謝量、(1/10)×A:飲食物摂 収に伴う特異動的作用、×:生活活動指数。 ここで、B:生命維持に必要な基礎代制量、B×:生活 【教1】A=B+B×+(1/10)×A

Bは下記式で現される。 【0044】ここで用いる生命維持に必要な基礎代制量

樹 (m²) ×2.4 (時間) 【数2】B=基礎代制基準値(kcal/m²/時)×体表面

常の中で必要とされる目安付加運動量を設定した人のテ 安付加運動量の計算に入る、健康を維持していくため日 れる(S3)。 次にカーソル6dを押すと1週間分の目 は図6 (b)に示すように表示部3wにカロリー表示さ 381.89、6才以上の場合=WU.444×HU.883×R 値は、存象回貨:1~5 子の場合=Wu-423×Hu-364× 8. 83、尚、W:体重 (kg)、H:身長 (cm)。 ここで、基礎代制基準値:体表面積当りの基礎代制基準 -ターを基に1週間分の運動の時間を算出する(S 【0046】数1,数2にから算出された総活動代謝量

【0047】ここで算出する目安付加運動量は下記式で

[0048]

【数3】目安付加運動量=f(x, y, z)

られる)、(2):身長体重からの体型(肥満度)。 ここで、f:定められた関数、(x):生活活動指数、 (y):最大酸素摂収量相対値(図8のグラフから求め 【0049】ここで生活活動指数×は厚生省公表の下記

ここで、Ts:睡眠時間、RMR:各動作のエネルギー 代制率、Tw:性別、年齢別甚礎代制基準値。 +1.2) ×Tw) / (24×60分)]-1 【数4】x=9/10×[(Ts×0.9+∑(RMR

7 (c) に示すように表示部3wに1週間分の目安付加 る (56)。 尚、ここでの補正の範囲は±30%の幅を の補圧をカーソル6を押した数値を描むしたり返らした 費カロリー)をもう少し上げたりできる目安付加運動量 げたり、健康状態の特によい人の場合には、運動量 (消 れに対して、使用者の現状の健康状態に合わせて体調の りして数値を補正し設定ボタン5を押すと補正が終了す た1週間量の目安付加運動量(消費カロリー)を見てこ 運動量が消費カロリーで表示される(S5)。 表示され よくない人の場合は、運動量(消費カロリー)を少し下 【0051】このように貸出 (S4) が終了すると、図

> 滅する。最初の表示の通り3日運動したい場合はカーン される。そして最初の性別避択画面に戻る。 が設定されると共にR AM2 2にメモリー記憶(S 9) 安付加運動量が表示部3wにキロカロリーで表示される と1週間の運動頻度が設定されると共に、1日当りの目 ル6a, 6bを押さずにそのままでカーンル6dを押す い協合にはカーング6 a を押すと2の破所に移動して点 回押すと点隊按示は4の所に移動し、2日だけ運動した 度選択入る (S7)。 1週間の運動頻度選択とは、1週 される。そこで4日運動したい場合はカーソル6bを1 ークで選択する処理である。最初は図7 (c) に示すよ 間の内に何日運動するかを表示部3×の1~7の三角マ し直すが、補正しない場合は、そのまま1週間の運動頻 もたせてある。ここで補正した場合はS4に戻り演算を (58)。その後設定ボタン7を押すと目安付加運動量 うに、1~1の数字に対して3に三角マークが点膜投斥

9のフローチャートに基づいて説明する。 な運動をどれだけ行えばよいかを決める運動の選択を図 1日当りの目安付加運動量が設定される。この後、どん 【0 0 5 2】このようにして 1 週間の目安付加温動量と

にはカーソル6 a を押すようにしてある。 する。又運動モードから生活モードに変えたい場合はカ る。液晶表示部3の上方に運動(スポーツ選択)キード ーンル6bを押し、生活モードから運動モードに貫える マークが表示され、最初は運動の三角マークが点隊表示 と生活(日常生活運動選択)モードとがありそこに三角 の三角マークを運動の選択モード(S10)に合わせ 【0053】モード切り替えボタン5を押して表示部3

の種類を図10に示すようにウオーキング1からスレー に分けて設定してある。 事のbが8分類、仕事のCが8分類、余暇のdが5分類 の種類は、図11に示すように生理的のAが4分類、家 量を計算するシミュレーションたある。 日常生活の運動 ボール21まで分けて定めてある。又、生活は、入俗、 食事等の日常生活における運動によって消費される運動 【0054】この場合の運動は、付加運動を行なう運動

設定ボタン7を押すと、スポーツ選択がされる(S 1 【0055】そこでカーソル6bで運動モードを選択し

どのくらい運動すればよいか又運動をしたほうがよいで 1)。 スポーツ端択が端択されると、通常の生活の色に 運動種目の表示が表示部3yにウオーキングの1が表示 すよというような目安運動時間・目安心拍数を算出する (S12)。すると、「種目」に三角マークが点灯され

示され目安心拍数は表示部3yに表示される(S1 【0056】算出された目安運動時間は表示部3×に表

下記式で現される。 る。ここで、目安運動時間、自安心拍数は厚生省公安の 3) 。また、運動強度ランクが表示部3×に表示され

æ

特関平10-118052

6

n y) / (各運動のエネルギー係数×存組(kg)×柱 【数5】目安運動時間=目安付加運動盘(k c a 1 / d 到·年齡別基礎代謝基準值) 【数6】目安心拍数= ((220-年齡)-安静時心拍 数)×運動整備数十安整時心拍数

ウオーキングの1以外の種目を設定したい場合は、カー アル6c.6dを押して運動種目を選択する。

ソル B a , B b を押して点隊位置をずらし運動強度を避 度ランクを変更するとS12に戻り、目安運動時間と目 ランク3に三角マークが点跡するようにしてある。カー 安心柏数の表示が、運動種目やランクの変更に伴って変 **【0059】運動強度ランクは1~5まであり、通常は 伏する(S14)。運動種目の選択を変更したり運動強** わるようにしてある。このようにして運動種目、運動強 度を選択し、数定ボタン7を押すと数定され(S1 5)、次の時間修正に変わる。

扱くしたり短くしたりし、数定ボタン1を押して修正を 行なう (S16)。 数定ボタン7が押されると修正され 【00 6·0】次の時間修正は、按示部3wの時間表示数 をカーソル6a,6b,6c,6dを押して運動時間を た時間が計算されて残量の計算が終了する (S17)。 残量の計算が終了すると、賃出された時間でどの運動組 日でどの位置動すればよいかの運動量の目安運動時間・ 目安心拍数をRAM22にメモリー記憶する(S1

リー記憶されると表示が元の運動選択モードに戻る (S 又、日常生活運動選択(521)は、日常生活の活動で [0061] 運動量の目安運動時間・目安心拍数がメモ 10)。これで1つのスケジュールが登録されたことに なる。同様にスケジュールを3つまで登録可能である。 どれだけのエネルギーを使っているかを計算する。これ は所要時間を入力するすることによって消費カロリー計 耳をして数示する。

が設定される。日常生活運動選択が数定されると種目3 ドに三角マークが点灯され表示部3yが表示される。数 6dで分類を選択し6a,6bで種目を選択し、表示部 3 yに「b8」を表示できるようにしてある。 b8を数 ことができる。日常生活運動種目が設定されると表示部 3 wにminが表示されカーソル6を押して運動時間を 2)。時間設定されると種目別の消費カロリーが算出さ **【0062】運動選択モード (S10) の状態でカーソ** ル6bを押すと生活3hに三角マークが点隊し生活モー ドが選択され、数定ボタン7を押すと日常生活運動選択 3の中から例えば育児b 8を選ぶ場合、カーソル 6 c, のようにして他の太事・掃除等を夫々に入力し設定する 入力し、数定ボタン7を押して時間設定をする(S 2 示後に設定ボタン7を押すと育児b8が設定される。

[0063] ここで計算式は厚生省公費の下記式で現さ

[0064]

9

[数7] 運動エネグギー=(各動作のエネグギー代謝母 + 1、2)×所要時間×体盘×性別・年齢別基礎代謝基

数7で算出された結果が数示制3wに数示される(S2

4

対してエネルギーをどれだけ消費するかを算出するもの である。上述のようにして運動の選択を行ない目安付加 【0065】日常生活運動選択はこのように運動時間に 運動量 (目安運動時間・目安心拍数) の設定が終了す [0066] 運動の実施についての計割を図12のフロ ーチャートに揺びいて説明する。 ホード切り替えボタン ドを呼び出す (S 3 0)。 この別定モードは、映像に選 動した時間を削り運動で消費したカロリーを計算表示す 5を押して計劃3 cに三角マークを点灯させて計測モー

[0067] 計測モードが設定されると表示部3wに1 スケジュールの目安運動時間と上限の目安心拍等が表示 問3wと漿が聞3z毎に失々投示される (S31)。 共 に種目3jに三角マークが点灯され表示部3yにこれか で登録されている運動スケジュールをカーソル6a,6 bを押して選択する (S32)。 スケジュール選択が済 **んだちカーソル 6 dを押すと投示時間で運動したと仮定** ば、スケジュールがウオーキングの1個の場合は、ウオ **ち実施しようとするスポーツ種目が表示がされる。そこ** した時の消費カロリーを表示部3wに表示する。例え

ソルで修正する(536)。カーソルで時間修正後に数 助を梃繞する。運動を梃繞しないでこのまま終了する場 合は時間修正に移りクオーキングの途中で休憩したり立 ち話をしたりしたロスタイム分のロスタイム時間をカー 実際の運動時間に対しての運動消費カロリーを貸出する (537)。運動消費カロリーが算出されると表示部3 そのデーターをメモリー記憶して計削が終了する(53 **ーキングの開始と同時にスタート/ストップボタンを押** す (S33)。 運動が続けられると按示部3wの時間教 運動の停止と同時にスタート/ストップボタンを押して 運動時間を停止する(S35)。 もう少し運動をしよう かという場合はスタートを押して(S34)に戻して選 示が時間経過すると共に時間が加算される (S34)。 定ボタン7を押して実際に運動した運動時間を確定し、 wに運動による消費カロリーが表示される(S 3 8)

[0068] 計瀬が終了すると図13及び図2に示すよ び出され表示モードに三角マークが点灯すると共に消費 示する。この状態でカーソル6 dを押すと1週間の総選 うに、モード切り替えボタン1を押すと表示モードが呼 に三角マークが点灯する(S 4 0)。この数示は1日に 行った校運動量に対する消費カロリーを要示部3wに表

幼虫に対する消費カロリーを投示部3wに表示する。も う1度カーソル6dを押すと目安付加運動盘に対する達 改度が数示部3wに%数示される(S 4 3)。

ずれにも変更可能にしてある。減量数値が決まったら設 定ボタン7を押すと目標域量量の入力が設定される(S して成量数値を2.0~9.9 (kg) の間であればい れる (S53)。 高機能化させるためにこのような機能 いくために1週間、又は、1日にどのくらい運動をすれ ばよいかを各自の体調に合わせて生活活動指数等を使っ て適正値を算出し運動量を提示してもらえるから過激な [0010]又、この健康管理ナビゲータ1には図14 に示すようにダイエットモードも備えられており目標体 重成量量を入力することで1日の食事をどのくらい成ら せばよいかをカロリー表示して食事制限指導するもので ド3;に三角マークを点灯させダイエットモードを踏択 する (S50)。 ダイエットモードが強択されると按示 部3wに2.0 (kg)の数値が表示される。これは3 ケ月を目安とした標準成量数値を扱し、カーソル 6 を押 51)。 目標改曲曲の入力が設定されると1日にどれだ け食事を控えたらよいかを要すエネルギー鱼(摂取低減 量)に当たるカロリー計算を実行する (S52)。 カロ リー量が計算されると表示部3wに摂取低減量が衰示さ [0069] このようにして、過答に運動員の少ない人 のために日常生活のための運動量の他に健康を維持して ある。モード切り替えボタン1を押してダイエットモー 運動を急にやりすぎて体調を損なうようなことがない。 かも備えてある。

[0071] この発明を構成する第2実施例の健康管理 ピゲータ本体31と心拍モニター40とが別体となって いる。健康管理ナピゲータ本体31は第1実施例の健康 管理ナビゲータ 1のスライドプレート8とその奥の心拍 ナビゲータ30の外観は図15に示すように健康管理ナ センサーを備えてない点と、ゲーター送信システムにし **てある点が異なっているだけで他は第1架箱例の韓原哲** 理ナビゲータ1と同じ構成をしている。

別体とし、心拍モニター40を時計タイプにじて、要阅 に時間表示41と心拍数表示42とを表示させる液晶数 示部が散けてある。又、心柏モニター40の裏側には図 [0072] 特に異なっている点は心拍モニター40を 示してない心拍センサーが数てある。

図16 (b) に示すように図16 (a) のブロック図に ように、図3の心拍センサーをなくし、心拍モニターの 図を図16を基に放明する。健康管理ナビゲータ本体回 点だけが異なっているだけでその他は図3と同じ構造を 【0073】次に、韓康管理ナビゲータ30のプロック る。健康管理ナビゲータ本体回路は図16(a)に示す データー通信回路66と通信交換するための赤外線セン サー57を付設したデーター通信回路56が備えられた 路と心拍モニター回路とが分割されて別体となってい しており機能も同じである。又、心拍モニター回路は、

さらに心拍数を検出するための心拍センサー69を付設 した心拍検出回路 6.8 を備えてわる点だけが異なってい **るだけたその他は健康管理ナビゲータ本体回路と同じ情** 造をしており機能も固じである。 従って岡一部の説明を

れて来たら、これを受信する (S 6 1) 。 受信されたデ [0074] ここで図17に示すように韓原ナビゲータ ド接続で相互にデーター送受 (転送) ができるようにし てある(S60)。 韓康ナビゲーター本体31 回からデ 一ター送信する場合、データー通信回路56を介して赤 外袋センサー51から心拍モニター40の赤外袋センサ 又、心拍モニター40倒からデーター通信回路66を介 の赤外線センサー51に赤外線通信でデーターが送信さ ーターはゲーター通信回路56を介してデーターメモリ -本体31と心拍モニター40間を赤外韓通信又はコー した非外様センサー6 1 から鶴嶽ナバゲーター本体3 1 -67に赤外梯通信でデーターを送信する (S61)。 に配信される (563)。

ゲーター本体との間の赤外幕通信をした場合の通信確認 [0015] 図18は健康管理ナビゲーター本体31と ナートかせる。女に、心枯ホロター回ぐの韓族的略ナア 心拍モニター40間相互のデーター送伯、受伯フローチ [0016] 心柏モニター40は、測定モード (S5 フローチャートを図19に基心いて説明する。

1) 、スケジュール選択モード(S52)、データ送伯 なりモード切替ボタンを押すことによって夫々のモード モード (S53) . データー受信モード (S54) から を呼び出すことができるようにしてある。

點する。先ずセットボタンを押してデーター受信モード いうように10回連続して送信してもらい、その送信を [0077] 最初に電源を入れる (S50)。モード切 り替えボタンを押してデーター受信モード(S54)を 呼び出し健康管理ナビゲーター本体31からの受信を臨 トしたら受信を確認するための健康管理ナビゲーター本 体31からの発信を倒えば届いてますが届いてますかと 受けて間違いなく受信していることを確認する (S 5 4 b) 。この確認がとれるまではその他の処理を中止して をセットする (S54a)。 ゲーター型伯モードをセッ **受信待機中にする (S54c)。** ₹

ドを呼び出したらセットボタンを押してデーター送信モ る。 受信と同様に例えば送信します送信しますと10回 53b)。この確認がとれるまではその他の処理を中止 して送信仲機中にする(S53c)。 送信が確認された [0078] 受信が確認 (OK) されたら健康管理ナビ ゲーター本体31からデーター送信された日安運動時間 や目安心伯数をメモリー記憶する(S 5 4 d)。 ゲータ 一送信モードを呼び出す(S 5 3)。 データー送信モー ードをセツトする (S53a)。 すると送信が開始され 別けて送信し確実に送信されていることを確認する(S **ら送信のK信号をCPU60に送る (S534)。** 7.

タンを押してスケジュール選択モードをセットする(S 間と適正な心拍数を表示部41,42に表示する (55 らウオーキングを選び出しそのウオーキングに必要な時 52a)。ROMに既に記憶させてあるウオーキングな 2)。 スケジュール選択モードを呼び出したちセントボ 【0079】スケジュール選択モードを呼び出す(S 5

ル選択してあるウオーキング時間と心拍の上限が心拍モ **拍は心拍センサーからの実別値を表示される。所定時間** かという表示をする(S51d)。 ここで表示される心 示41が威算されて少なくなり後何分間運動すればよい ストツブボタンが押されるまで時間と共に残り時間の衷 ニター40の表示部41, 42に表示される。そして、 したらセットボタンを押して測定モードをセツトする 測定モードを呼び出す(S.5.1)。 測定モードを呼び出 ウオーキングを開始する。ウオーキングを開始する時は ウオーキングしてストップボタンを押すと威質が停止し 【0080】心拍モニター40を手首に付けていよいよ 示される。その後表示された残り時間と心拍データーを 止めた時の時間と心拍がそのまま表示部41,42に表 したい場合にはセットボタンをもう1度押せば継続して キングを一旦停止したあとでも経統してウオーキングを 配摘する(S51c)。 ストップボタンを押してウオー (S51a)。 測定モードがセツトされるとスケジュー Ξ

示部10が別体で形成されコード13によってロネクタ ターは、台形のセンサーユニジト80と時計タイプの表 づいて説明する。図20 (a), (b)に示す心拍モニ 時間を威算させることができる。 【0081】以下に心柏モニターの実施例を図20に基 - を介して両者間を接続している。

け板83と、バネ84とで構成している。カバー81 側81cは使用する際に陥に密着し易いように貧曲させ センサーハウジング82の博入孔81aを有し、下面外 は、内部空間85を有し、上方にベルト窓87と下面に すようにカバー81とセンサーハウジング82と拝え付 【0082】センサーユニット80は図20 (d) に示

材を用いて防水構造としてある。又、挿入孔81aにセ 3 a に引っ掛かるだけの突出部82aを殴けてある。 てある。さらに、上部側面に押え板83の引っ掛り部8 う下部の幅を狭く上部の幅を広くして途中に段差を設け ンサーハウジング82を差し込んだ際に抜け出さないよ 間に押え付け板83を上方に付勢させるための板パネ8 けてる。 センサーハウジング82と押え付け板83との 突出部82aに引っ掛けるための引っ掛け部83aを吸 ある。この年之付け板83の両側端部から内側に向けて サーハウジング82の上部に下向きに関口させて数けて [0083] センサーハウジング82は、ゴム系の樹脂 【0084】押え付け板83は、袋構造をしておりセン

> ット80とを手首に固定する。 ーで製作されたベルト78で表示部70とセンサーユニ てある。さらに、図20 (c) に示すような面ファスナ 【0085】又、表示部70は上面に時間・心拍数を汲

してセンサーユニット80がずれ働いたりしないように イド75を表示部70の片方のベルト掛け部72に固定 してある。このベルトガイド75はガイド本体の側面か ようにするために、図20(e)に示すようなベルトガ 8が級んでセンサーユニット80が要部から移動しない ら下方に抜ける開口16を有している。尚、図20 【0086】手首に固定して運動している際にベルト?

ルト78が引つ掛かるように爪75aを設けてある。先 せることでベルトガイド75とストッパー77でベルト 開口を通し、ベルト18を適当な所まで引っ張る。そし 端部に矢印方向に首振り可能なストッパー 7 7 を設けて て位置が足まったらストッパー77を本体と反対側に奔 ー77の下方から通し、閉口76を通し、さらに下方の ある。さらに、ベルト78を矢印で示すようにストッパ 固定する哲にセンサーユニット80のベルト級87に通 にしてある。よつて、ベルト18をベルトガイド15で (f)に示すようにガイド本体75に上方向に向けてベ 7 8 a との間に位置され手首から外れてもベルト7 8 か しておけば、センサーユニット80は表示部70と金具 78を挟み込むようにしてベルト18がはずれないよう ら落したりすることがない。

の内面81dを手首方向に押し込み、カバー81の下面 らに、押し込み板83両脳の先端部83bがカバー81 級87パイチャ18を通り、イグァ18を締めるとベダ の荷曲部81cが手首に密着するからセンサーハウジン ト78によって押し込み板83が下方に押し込まれ、さ を遮蔽することができて光センサーに外乱が生じなくな グ82と手首との間に隙間が開かないから外部からの光 り精度があがる。又、センサーユニット80が動脈部か [0087] このようなセンサーユニット80のベルト

図21(a)に示すように、センサーユニット90を陥 ジング91を包囲させてある。又、センサーユニット9 時計タイプとし、ゴム材のカバー90gでセンサーハウ ら運動中にずれ動くことがない。 1は図21 (b) に赤すようなベルト98で図21 [0088] センサーユニシト80の他の実施回として

b が手首に馴染んで密着するから下面90 b と手首との る。センサーハウジング91の周りのカバー90gがゴ 91を動脈に当接させて心拍数を測定することができ できて光センサーに外乱が生じないし、複ずれし難い。 間に隙間が関かないので外部からの光を遮蔽することが ム材だから腕に取り付けた際、カパー90aの下面90 (c) に示すように幅に取り付けて、センサーユニット 又、最も簡便な方法でもある。

【0089】次に表示部とセンサーユニットが一体の心

脚部103の上部外側に切り込み104を夫々に繋げ、 グ111を上又は下の方のに移動できる。 示すようにセンサーユニット110の窓部111を手首 るための板パネ105を失々に備えてある。さらに、1 この切り込み104内に挟脚部103を内側に付勢させ 03の挟み替えによって行ない、上下方向の移動はスラ の内側に当たるように取り付け横方向の移動は狭脚部1 イドプレート 1 1 5 の移転によって行なう。こうしてあ 30は心拍モニター100の脱落防止用の紐である。 [0091] 又、図22 (b) に示すように、両側の挟 サーハウジング111を向けることができるので正確な も 1 つの心拍モニター 1 0 0 で動脈の位置に確実にセン るから、手首の太い人であっても手首の細い人であって [0092] この心拍モニター100は図22 (e)に

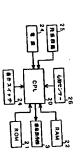
【図面の簡単な説明】

表十科視図。 【図1】 実施例の健康管理ナビゲータの要部の外観を

【図2】 健康管理ナビゲータを表す平面図。

* 40

[図3]



に付いたセンサーユニット110と表示部120からな をした本体ハウジング101とスライドプレート115 拍モニター100は、図22(a)に示すように馬鯖形 拍モニター100を図22に基づいて説明する。この心

ット110を図22 (d) に示すように覗窓112を介 部103の内面側に心柏を検出するためのセンサーユニ 心拍数等を表示させる表示部120を備え、片方の挟脚 る。本体ハウジング101の連結部102の上部外面に 接できるだけの長さを持つ挟脚部103とからなってい 西珠に一体となるように接続する手首の動脈に十分に当 るだけの長さを持つ連結部102とその連結部102の 1を矢印で示す上下方向に移動させるためのスライドフ [0090] 本体ハウジング101は、手首を挟み込め ート115を移動させることによってセンサーハウジン ジング111をはめ込んてある。だから、スライドブレ だけのスペースを設け、このスペース内にセンサーンク 5の内部には、センサーハウジング111を収集できる レート115を致けてある。このスライドプレート11 (c), (d)に示すように、センサーハウジング11 して傭えてある。このセンサーユニット110は図22

23, 53, 63…操作スイッチ、26, 69…心拍セ 1, 51, 61...ROM, 22, 52, 62...RAM, 5, 35…モード切替ボタン、6, 36…カーンル、 1, 30…健康管理ナビゲータ、3, 33, 41, 42 ンサー、40,100…心柏モニター、50…データー 7, 37…設定ボタン、20, 50, 60…CPU、2 …液晶表示部。4.34…スタート/ストツブボタン、 [符号の説明]

3

特別平10-118052

* [图3] 健康管理ナビゲータのシステムを表すプロッ

[図5] [図4] 適正目安運動量の算出手順を表すフローチャ 生活活動フベルの説明図。

(図6) 健康管理ナビゲータの操作説明図。 韓原管理ナアゲータの操作説明図。

[图9] [88] 図7] 適正目安運動量の運動種目の選択手順を表す 最大酸菜摂収量相対値を表すグラフ。

図10] 運動種目の説明図。 日常生活における運動種類の説明図。

図11 図12 実際運動量の計測手順を表すフローチャー

(K) 13) 実際運動量の表示手順を表すフローチャー

図14] ダイエット曲の算出手順を表すフローチャ 健康管理ナビゲータの外観を示す斜視図。

(図16)

健康管理ナビゲータ本体及び心拍モニター

[図 1 5]

のシステムを表すプロック図。 のデーター送受信システムを要す概念図。 图18] [図17] データー転送手順を要すフローチャート。 健康管理ナビゲータ本体と心拍モニター間

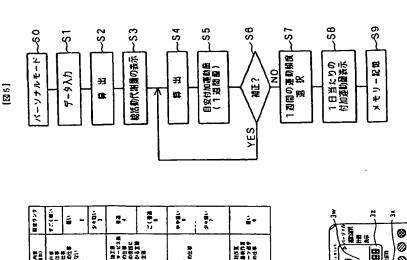
【図19】 心拍モニターと健康管理ナビゲータ本体と

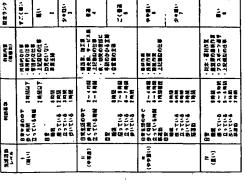
の間の通信確認手順を要すフローチャート。 [図21] [図20] 心拍モニターの構造説明図。 心拍モニターの構造説明図。

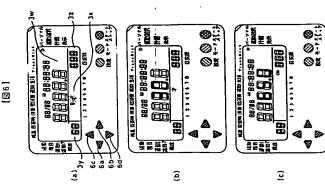
【図22】 心拍モニターの構造説明図。

送受信、82,91,111…センサーハウジング、8 3…押さえ付け板、90a…ゴム。

[図17]





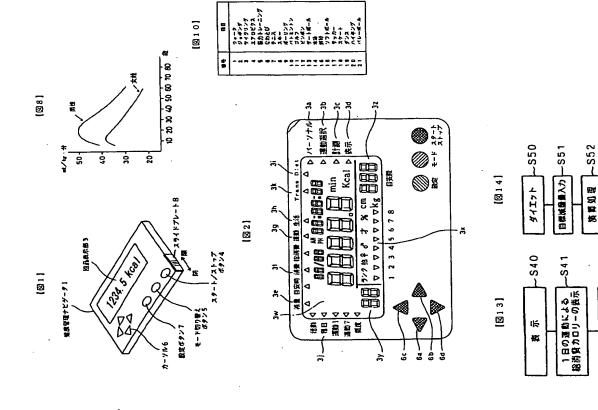


数取低減量表示 - 553

-S42

1週間の運動による 総消費カロリーの表示 ~S43

国安付加速動画に対する 運成度を%表示





(35)

